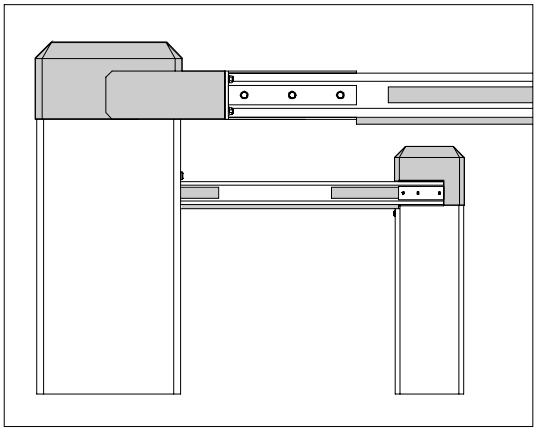
Bauer Systemtechnik GmbH
Geschäftsführer: Franz Bauer

Gewerbering 17
D-84072 Au i.d. Hallertau
Tel.: 0049 (0)8752-865809-0
Fax: 0049 (0)8752-9599
E-Mail: info@bauer-tore.de

Montage- und Betriebsanleitung



Schranken

ES 25 – ES 25HS – ES 30HS – ES 30 – ES 40 – ES 40S – ES 50 – ES 50S – ES 60 – ES 80

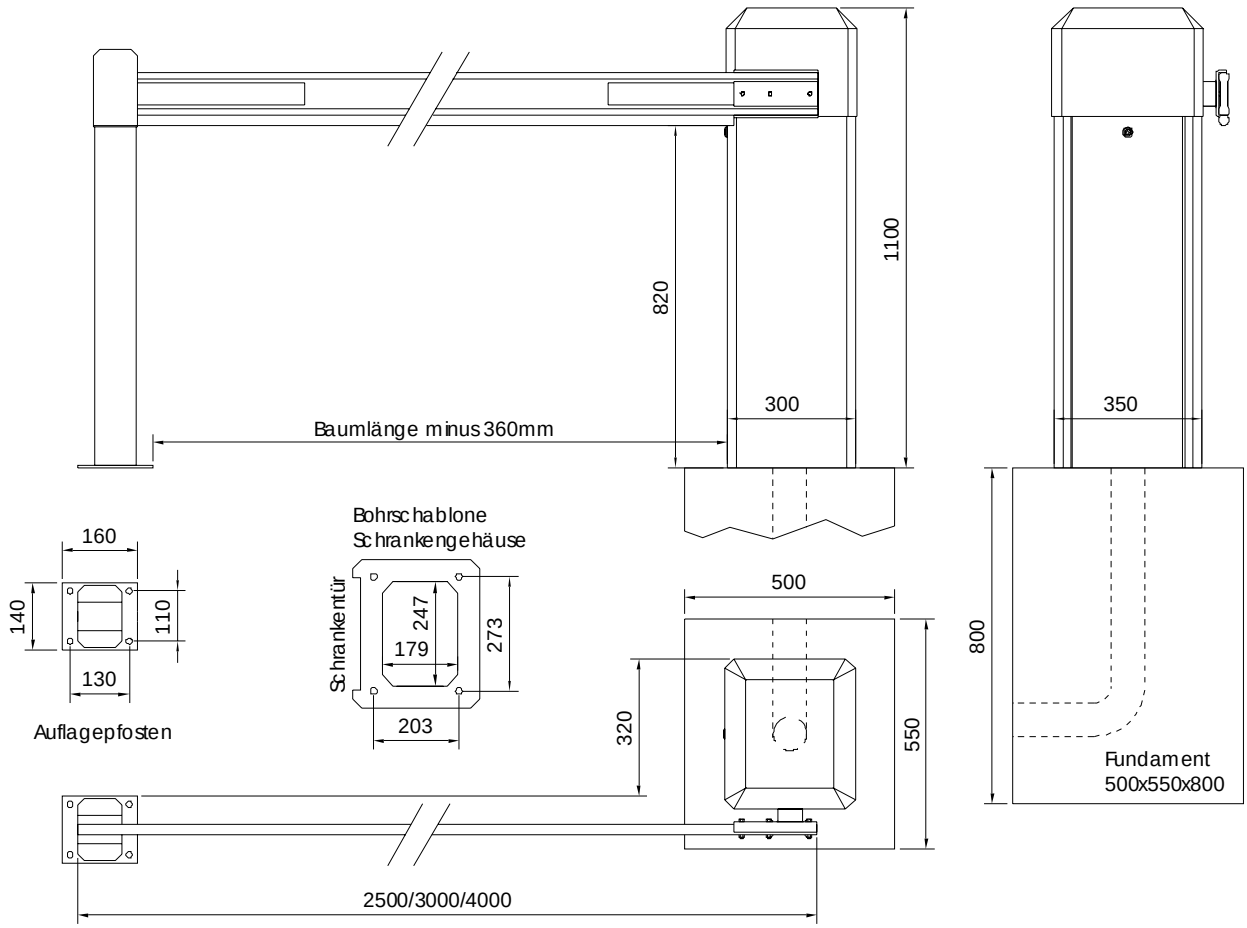
	Inhalt	Seite
1.	**Technische Daten ES 25 - ES 40S**	2
1.1.	Montagemaße ES 25 – ES 40S	2
1.2.	Montage ES 25 – ES 40S	3
2.	**Technische Daten ES 50 - ES 80**	4
2.1.	Montagemaße ES 50 – ES 80	4
2.2.	Montage ES 50 – ES 80	5
3.	**Motorsteuerung MO 63**	7
3.1	Anschlüsse	7
3.2.	Weitere Anschlüsse	8
3.3	Leuchtanzeigen	8
4.	Funktionen der Steuerung MO 63	9
5.	Testbare Lichtschranken	10
6.	Lernmodus	10
6.1.	Laufzeit und Offenhaltezeit einlernen	10
6.2.	Funkcode einlernen / löschen	11
7.	Externe Elektroanschlüsse	11
8.	Blick in das Schrankengehäuse	12
9.	Fehlerbeseitigung	13
10.	Beispiele für Induktionsschleifen	15
11.	Wartung der Schrankenanlagen	17
12.	Sonderzubehör (Pendelstütze, Haftmagnet)	18
13.	Allgemeine Sicherheitshinweise	22

Einsatzbereiche	
Einsatz für ...	- Parkhäuser, Park- u. Campingplätze - Zufahrten für Firmengelände - Sicherheitszonen - Zoll- und Zahlstellen u.v.a.m.
Bedienung über ...	- Taster, Kartenleser, Tischtableau usw. - Fernbedienung (Funk) - Handsfree-Datenerfassung - Induktionsschleifen
Sicherheit	- Kraftüberwachung bei Schranke ZU - Notentriegelung / Vandalismusschutz - Anschluss externer Schutzsysteme

Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	230V / 50Hz
Stromaufnahme	2,5A (max.)
Einschaltdauer	100%
Temperaturbereich	-10°C bis +70°C
Motorsteuerung	MO 63
Gehäusemaße (B/T/H)	350x300x1.100mm
Fundament (frostfrei)	550x500x800mm
Baumaufnahme	rechts oder links
Gehäuse	Aluminium
Mechanik	Stahl, verzinkt

Typenbezogene Daten	ES 25*	ES 25 HS*	ES 30 HS*	ES 30*	ES 40* / ES 40S*
Leistungsaufnahme	0,37kW	0,37kW	0,37kW	0,26kW	0,25kW
Laufzeit	ca. 1,4s	ca. 0,9s	ca. 1,4s	ca. 2,3s	ca. 3,2s
Maximale Baumlänge	2.500mm	2.500mm	3.000mm	3.000mm	4.000mm
Sperrbreite	2.280mm	2.280mm	2.780mm	2.780mm	3.780mm
Kraftumsteuerung	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar
Baumgewicht ☐/○ (ca.)	4 / 2kg	4 / 2kg	4,7 / 2,3kg	4,7 / 2,3kg	6 / 3kg
Schrankengewicht (ca.)	47,5kg	47,5kg	47,5kg	47,5kg	50kg

Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die anerkannten sicherheitstechnischen Regeln sind unbedingt einzuhalten.
Im Gehäuse befinden sich bewegliche Teile, die eine Verletzungsgefahr darstellen.
Die Schranke darf nur bei geschlossenem Gehäuse in Betrieb genommen werden.



1. Technische Daten ES 25 - ES 40S

1.2. Montage ES 25 – ES 40S

a) Vor dem Erstellen des Fundaments sollten entweder Erdkabel verlegt werden (ausreichende Anzahl der Adern vorsehen) oder ein Kunststoffleerrohr für die nachträgliche Verlegung der Erdkabel berücksichtigt werden.
Das Fundament muss unbedingt frostfrei sein mit einer waagerechten Oberfläche von 500 x 550mm. (Wenn möglich, mindestens 30mm höher als der umliegende Boden.)

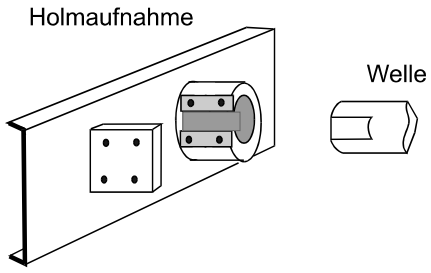
b) Mit der mitgelieferten Bohrschablone können entweder Bolzen an den passenden Stellen im Fundament eingegossen werden, oder nach dem Aushärten des Fundaments Löcher für Schwerlastdübel gebohrt werden.

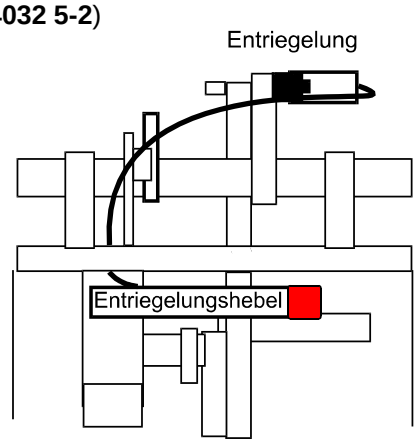
c) Alternativ kann für die mitgelieferten Spanneisen genauso verfahren werden. Die Spanneisen erlauben ein nachträgliches Verschieben der Schranke, um sie genau auszurichten.

<u>Hinweis:</u> **Die Schranke ist im Auslieferungszustand geschlossen. Die Tür zeigt in Richtung der Durchfahrt.**

d) Befestigen Sie die Schranke auf dem Fundament.

e) Befestigen Sie die Holmaufnahme. Drehen Sie erst die oberen, dann die unteren Schrauben fest und ziehen Sie alle vier Schrauben mit 35Nm nach. Die mitgelieferten Befestigungsschrauben und Muttern bilden zugleich eine Sollbruchstelle und dürfen nur durch gleiche Typen ersetzt werden. (Schrauben **M 8 x 45 ISO 4762 12.9**, Mutter 6 Kant **M 8 ISO 4032 5-2**)





f) Das Öffnen der Schranke bei Stromausfall erfolgt durch Ziehen des Entriegelungshebels. Die Schranke kann nun von Hand geöffnet werden. Zum Verriegeln wird der Hebel erneut gezogen und der Baum von Hand nach unten geführt.

g) Führen Sie einen Probelauf mit Schrankenbaum durch. Anschließend können die Endschalter, falls nötig, nachjustiert werden. Die Anschläge oben und unten müssen nach Änderung der Endschalter entsprechend neu eingestellt werden.

h) Starten Sie den Lernmodus (siehe 6.1).

Die Steuerung MO 63 ist über Stecker sowohl mit der Klemmleiste (X1) in der Schranke als auch mit sämtlichen Mikroschaltern im Schrankenkopf verbunden.
Alle elektrischen Anschlüsse werden an der Klemmleiste (X1) durchgeführt. Bei Auslieferung der Steuerung in einer Schranke sind die Laufzeitbegrenzung und eine Offenhaltezeit von 5 Sekunden bereits eingelernt.

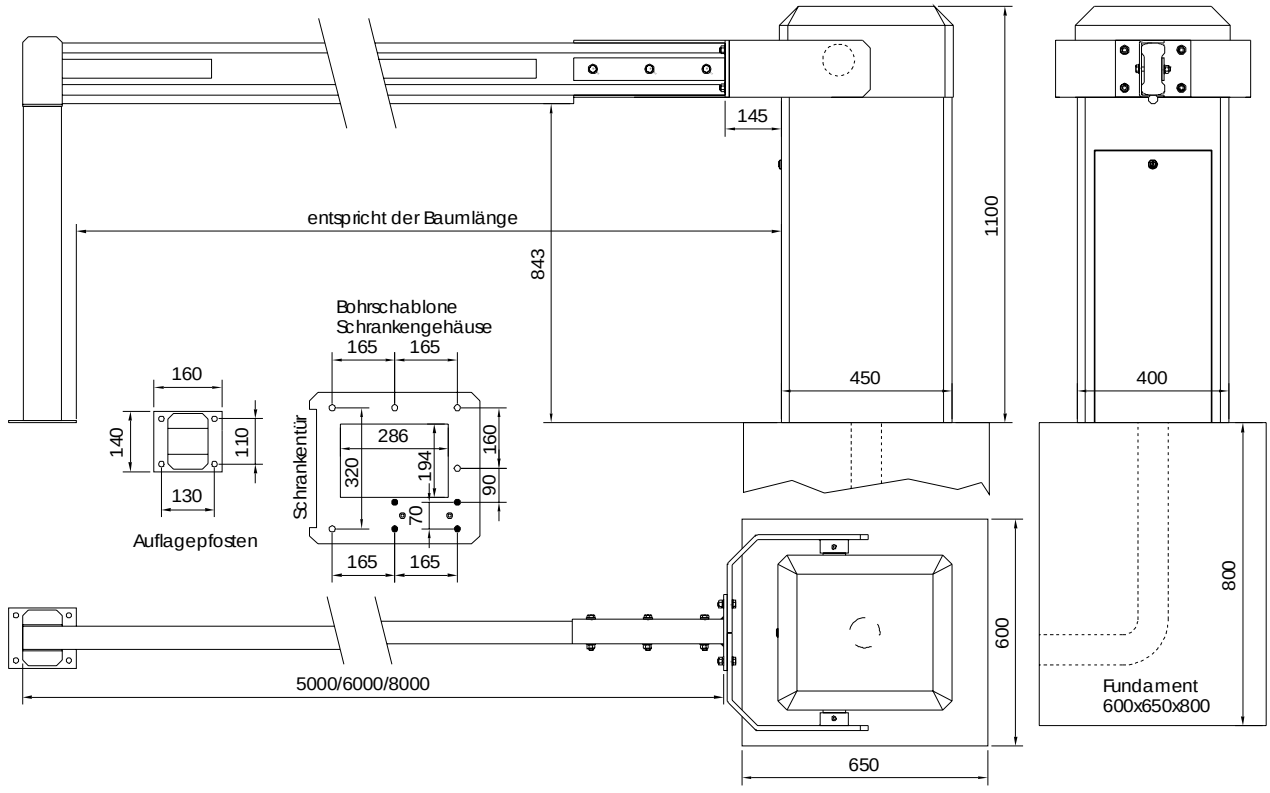
Änderungen an den Codierschaltern nur in stromlosem Zustand vornehmen!

Einsatzbereiche	
Einsatz für ...	- Parkplätze - Campingplätze - Zufahrten für Firmengelände - Sicherheitszonen u.v.a.m.
Bedienung über ...	- Taster, Kartenleser, Tischtableau usw. - Fernbedienung (Funk) - Handsfree-Datenerfassung - Induktionsschleifen
Sicherheit	- Kraftüberwachung bei Schranke ZU - Notentriegelung / Vandalismusschutz - Anschluss externer Schutzsysteme

Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	230V / 50Hz
Stromaufnahme	2,5A (max.)
Einschaltdauer	100%
Temperaturbereich	-10°C bis +70°C
Motorsteuerung	MO 63
Gehäusemaße (B/T/H)	400x450x1.100mm
Fundament (frostfrei)	600x650x800mm
Baumaufnahme	mittig
Gehäuse	Aluminium
Mechanik	Stahl, verzinkt

Typenbezogene Daten	ES 50*	ES 50S*	ES 60*	ES 80*
Leistungsaufnahme	0,26kW	0,37kW	0,26kW	0,26kW
Laufzeit	ca. 4,0s	ca. 4,0s	ca. 5,5s	ca. 8,5s
Maximale Baumlänge	5.000mm	5.000mm	6.000mm	8.000mm
Sperrbreite	5.140mm	5.140mm	6.140mm	8.140mm
Auflagepfosten / Pendelstütze	erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
Kraftumsteuerung	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar
Baumgewicht ☐/○ (ca.)	10 / 9kg	10 / 9kg	16,5 / 11kg	23 / 14kg
Schrankengewicht (ca.)	110kg	110kg	115kg	118kg

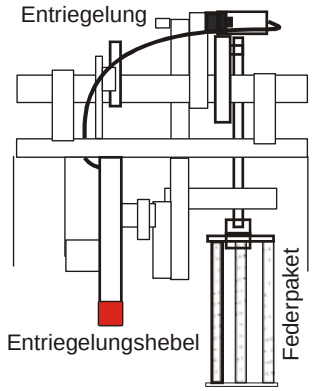
Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die anerkannten sicherheitstechnischen Regeln sind unbedingt einzuhalten.
Im Gehäuse befinden sich bewegliche Teile, die eine Verletzungsgefahr darstellen.
Die Schranke darf nur bei geschlossenem Gehäuse in Betrieb genommen werden.



2. Technische Daten ES 50 - ES 80

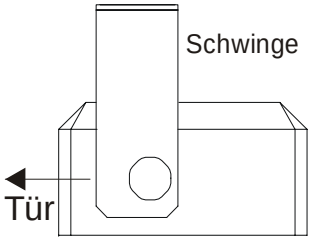
2.2 Montage ES 50 – ES 80

a) Vor dem Erstellen des Fundaments sollten entweder Erdkabel verlegt werden (Ader-Anzahl beachten) oder ein Kunststoffleerrohr für die nachträgliche Verlegung der Erdkabel berücksichtigt werden. Das Fundament muss unbedingt frostfrei sein mit einer waagerechten Oberfläche von min. 600 x 650mm.

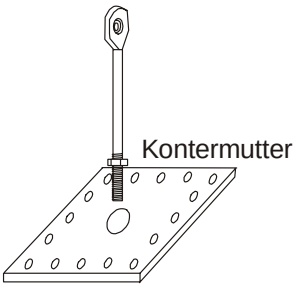


b) Das Entriegeln des Schrankenbaumes bei der Montage, bzw. bei Stromausfall, erfolgt durch Ziehen des Entriegelungshebels. Der Baum kann nun von Hand angehoben werden. In senkrechter Stellung rastet der Bolzen automatisch ein. Zum Verriegeln wird der Hebel erneut gezogen.

c) Mit der mitgelieferten Bohrschablone können entweder Bolzen an den passenden Stellen im Fundament eingegossen werden, oder nach dem Aushärten des Fundaments Löcher für Schwerlastdübel gebohrt werden. Befestigen Sie die Schranke auf dem Fundament. Achten Sie für eine fehlerfreie Funktion unbedingt auf eine lotrechte Aufstellung des Gehäuses. Die Verankerung an den schwarz gekennzeichneten Löchern (Kap. 2.1) befestigt auch gleichzeitig die untere Halterung des Federpakets.



d) Die Schwingen für die Holmaufnahme sind links und rechts verschieden. Die Schranke ist bei der Auslieferung geöffnet, d.h., die Schwingen müssen senkrecht nach oben montiert werden. Beim Anbau muss der große Nabenabstand in Richtung Tür zeigen. Beachten Sie auch die Aufkleber an den Schwingen. Befestigen Sie die Schwingen für die Holmaufnahme an den beiden Enden der Hauptwelle. Befestigen Sie die Holmaufnahme an den Schwingen, wodurch die Schwingen gleichzeitig fest miteinander verbunden werden.



e) Entfernen Sie die Stellmutter vom Federpaket. Falls der Schrankenbaum gekürzt werden soll, muss die Anzahl der Federn laut den Tabellen angepasst werden. Achten Sie darauf, dass die Federn gleichmäßig verteilt sind. Die Tabelle gibt nur Richtwerte, welche wie unter e) beschrieben ggf. korrigiert werden müssen. Der Betrieb mit nur einer Feder ist nicht zulässig. Die Federn sollten regelmäßig kontrolliert und wenn nötig, nachgespannt bzw. ersetzt werden.

Tabellen - Federanzahl

Federanzahl für ES 50 / ES 50S Länge des Baums [mm]	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000
ohne Zubehör	2	2	2	3	3
mit Pendelstütze	2	2	3	3	4
mit Hängegitter 75	2	3	4	4	5
mit Hängegitter 75 und Pendelstütze	3	3	4	5	5

Federanzahl für ES 60 / ES 80 Länge des Baums [mm]	4.000	4.500	5.000	5.500	6.000	6.500	7.000	7.500	8.000
ohne Zubehör	3	4	5	6	6	8	10	11	12
mit Pendelstütze	4	5	6	6	6	10	11	12	13
mit Hängegitter 75	5	6	7	8	9	12	13	15	17
mit Hängegitter 75 und Pendelstütze	5	6	7	8	9	12	14	16	18
mit Sperrgitter 150	7	8	10	11	13	x	x	x	x
mit Hängegitter 150	7	9	11	13	15	x	x	x	x

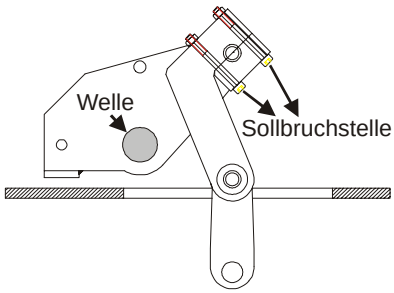
Die unteren Werte gelten nur für Schranken mit **Rundbäumen**

Federanzahl für ES 50 - ES 80 Länge des Baums [mm]	3.000	4.000	4.500	5.000	5.500	6.000	7.000	8.000
ohne Pendelstütze	2	3	3	4	4	5	10	11
mit Pendelstütze	2	3	4	4	5	6	11	12

f) Nachdem alle elektrischen Anschlüsse hergestellt sind, kontrollieren Sie, ob das Federpaket keine Verbindung zur Schrankenwelle hat. Die Stellmutter muss ganz abgeschraubt sein. Fahren Sie die Schranke zu und befestigen Sie den Baum. Entriegeln Sie die Schranke und stellen Sie den Baum senkrecht. Schrauben Sie die Stellmutter wieder auf und spannen Sie das Federpaket (Stellmutter kontern). Schließen Sie die Schranke von Hand. Wenn die Federspannung stimmt, pendelt sich der Baum bei ca. 45° ein (gegebenenfalls Stellmutter nachstellen). Verriegeln Sie die Schranke von Hand.

ACHTUNG! Der Schrankenbaum darf in der Position ZU durch die Pendelstütze oder den Auflagepfosten nicht nach oben gedrückt werden! Bei der Notentriegelung muss der Schrankenbaum leicht nach unten gedrückt werden.

g) Der Vandalismusschutz für die Schranken ES 50 bis ES 80 besteht aus einem zweiteiligen Zwischenhebel, welcher durch eine Schraubverbindung zusammengehalten wird. Wird der Schrankenbaum gewaltsam nach oben gedrückt, reißt ab einer bestimmten Kraft diese Schraubverbindung. Der Schrankenbaum ist nun mechanisch von der Motor-Getriebe-Einheit getrennt und steigt bedingt durch die Federn auf ca. 45 Grad Öffnung. Wenn der Vandalismusschutz der Schranke ausgelöst wurde, müssen alle Teile des Vandalismus-Sets ausgetauscht werden. Die verwendeten Muttern der Schraubverbindung dürfen nur durch die im Set enthaltenen Muttern ersetzt werden und müssen mit Spezialkleber gesichert werden.

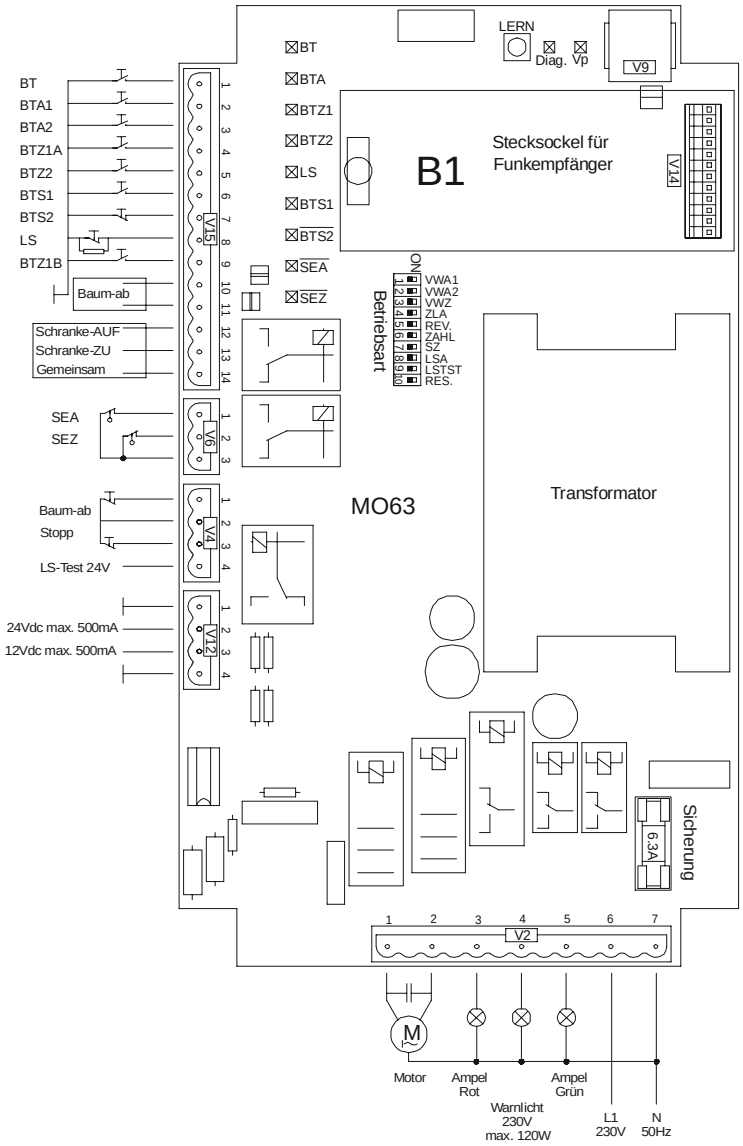


h) Starten Sie den Lernmodus (siehe 6.1).

Die Steuerung MO 63 ist über Stecker sowohl mit der Klemmleiste (X1) in der Schranke als auch mit sämtlichen Mikroschaltern im Schrankenkopf verbunden. Alle elektrischen Anschlüsse werden an der Klemmleiste (X1) durchgeführt. Bei Auslieferung der Steuerung in einer Schranke sind die Laufzeitbegrenzung und eine Offenhaltezeit von 5 Sekunden bereits eingelernt.

Änderungen an den Codierschaltern nur in stromlosem Zustand vornehmen!

3. Motorsteuerung MO 63



3.1. Anschlüsse

BT **Bedientaster** (Schließer – V15.1 – **X1/5o**)
Die Bedienfolge von BT ist abhängig von der Betriebsart der Zulaufautomatik und der Zählfunktion. Wenn die Zulaufautomatik aktiviert ist oder wenn die Zählfunktion ausgeschaltet ist, dann wird die Schranke mit BT geschlossen, wenn sie geöffnet ist. Ansonsten wird sie geöffnet.
Wenn die Zulaufautomatik gesperrt ist und die Zählfunktion eingeschaltet ist, dann wird mit BT nur geöffnet. Das Schließen ist dann durch BT nicht möglich.

BTA1 **Bedientaster Auf 1 und 2** (Schließer – V15.2 – **X1/6o** und V15.3 – **X1/6u**)
BTA2 Wenn einer der Kontakte BTA1 oder BTA2 geöffnet ist und der andere geschlossen wird, dann wird ein Aufbefehl ausgelöst und die Schranke wird geöffnet. Wenn die Schranke geöffnet ist und BTA1 oder BTA2 betätigt ist, dann kann die Schranke nicht geschlossen werden (Offenhaltefunktion). Die Offenhaltezeit wird durch BTA nicht verlängert.

BTZ1A **Bedientaster Zu 1A und 1B** (Schließer – V15.4 – **X1/7o** und V15.9 – **X1/10u**)
BTZ1B Ein Zubefehl wird ausgelöst, wenn BTZ1A schließt, während BTZ1B geöffnet ist oder BTZ1B schließt, während BTZ1A geöffnet ist. In der Endlage Zu wird der Zustand der Kontakte von BTZ1B und BTZ1A ausgewertet. Wenn mindestens ein Kontakt geschlossen ist, kann die Schranke nicht geöffnet werden (Abschließfunktion).

BTZ2 **Bedientaster Zu 2** (Schließer – V15.5 – **X1/7u**)
Ein Zubefehl wird ausgelöst, wenn der Kontakt öffnet.

BTS1 **Bedientaster Stopp 1** (Schließer – V15.6 – **X1/4o**)
Wenn der Kontakt geschlossen ist, stoppt die Schranke. Gespeicherte Befehle werden gelöscht. Die Zulaufautomatik wird bis zum nächsten Bedienbefehl gesperrt.

BTS2 **Bedientaster Stopp 2** (Öffner – V15.7 – **X1/8u**)
Wenn der Kontakt geöffnet ist, stoppt die Schranke. Gespeicherte Befehle werden gelöscht. Die Zulaufautomatik wird bis zum nächsten Bedienbefehl gesperrt.

LS **Lichtschranke** (Öffner – V15.8 – **X1/9u**)
Wenn die Lichtschranke ein Hindernis meldet, kann nicht geschlossen werden. Beim Öffnen wird nicht überwacht, ob die Lichtschranke ein Hindernis meldet. Wenn während des Schließens ein Hindernis gemeldet wird, so löst die LS einen Aufbefehl aus. Die Schranke stoppt und reversiert. Das weitere Verhalten der Lichtschranke hängt von der Betriebsart Lichtschrankenschließautomatik und Lichtschrankentest ab.

3.2. Weitere Anschlüsse

LS Sender 24V	V4.4	X1/26u	Versorgung für Lichtschrankensender + 24V (nur bei **LS-Test**).
LS Sender Gnd	V12.1	X1/26o	Masseanschluss für Lichtschrankensender (nur bei **LS-Test**).
Uext +24V	V12.2	X1/1u	24Vdc stabilisiert. Zusammen mit V12.1 max. 500mA. Mit Strombegrenzung und Überwachung.
Uext +12V	V12.3	X1/3u	12Vdc stabilisiert max. 500mA. Mit Strombegrenzung und Überwachung.
Gnd	V12.4	X1/2u	Masseanschluss für Uext.
Anzeige Auf	V15.12	X1/11o	Anzeige Endlage Auf. V15.12 ist in Endlage Auf mit V15.14 verbunden. Der Kontakt wird immer dann geschlossen, wenn die Grünampel eingeschaltet ist. Maximal zulässig sind 24V / 1A.
Anzeige Zu	V15.13	X1/12o	Anzeige Endlage Zu. V15.13 ist in Endlage Zu mit V15.14 verbunden. Der Kontakt wird immer dann geschlossen, wenn die Rotampel eingeschaltet ist. Maximal zulässig sind 24V / 1A.
	V15.14	X1/11u	Gemeinsamer Anschluss für Anzeige der Endlagen.
Motor Auf	V2.1	X1/20	Motoranschluss für Drehrichtung Auf.
Motor Zu	V2.2	X1/22	Motoranschluss für Drehrichtung Zu. Motor: 230V max. 7A.
Rotampel	V2.3	X1/13o	Rotampel leuchtet, wenn die Schranke geschlossen ist. Rotampel leuchtet auch während der Vorwarnung vor dem Öffnen in der Endlage Zu. Ansonsten ist die Rotampel ausgeschaltet. (max. 120W)
Warnlicht	V2.4	X1/14o	Warnlicht leuchtet bei Bewegung und bei Vorwarnung. (max. 120W)
Grünampel	V2.5	X1/15o	Grünampel leuchtet, wenn die Schranke geöffnet ist. Während der Räumphase ist die Grünampel bereits ausgeschaltet. (max. 120W)
L1	V2.6	X1/17u	Phase L1, Netzspannung 230V 50Hz weitere Anschlüsse: X1/ 16o, 16u, 17o, 17u
N	V2.7	X1/19u	Nulleiter N, Netzspannung 230V 50Hz weitere Anschlüsse: X1/ 13u, 14u, 15u, 18o, 18u, 19o, 19u

3.3. Leuchtanzeigen auf der Steuerung

Bezeichnung der LED	Farbe	Funktion
BT	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BT geschlossen ist oder wenn ein Empfänger mit Dekoder ein Signal empfängt.
BTA	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTA1 oder BTA2 geschlossen ist.
BTZ1	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTZ1A oder BTZ1B geschlossen ist.
BTZ2	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTZ2 geschlossen ist
BTS1	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTS1 geschlossen ist.
BTS2	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTS2 geschlossen ist.
LS	grün	Leuchtet, wenn die Lichtschranke ein Hindernis meldet.
SEA	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt SEA geschlossen ist.
SEZ	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt SEZ geschlossen ist.
Vp	gelb	Leuchtet, wenn die Betriebsspannung eingeschaltet ist.
Diag	gelb	Diagnoseanzeige und Anzeige für Funk.

4. Funktionen der Steuerung

Einstellung der Betriebsart-Schalter S1 bis S9 nur bei ausgeschalteter Steuerung durchführen.

4.1. Vorwarnung vor dem Öffnen (S1 und S2=VWA)

Wenn die Vorwarnung vor dem Öffnen eingeschaltet ist, so wird das Warnlicht sofort nach dem Aufbefehl eingeschaltet. Die Schranke öffnet aber erst nach Ablauf der Vorwarnzeit.

S1 aus und S2 aus: keine Vorwarnzeit.
S1 aus und S2 ein: 1,5s Vorwarnzeit vor dem Öffnen.
S1 ein und S2 aus: 4,0s Vorwarnzeit vor dem Öffnen.

4.2. Räumen bzw. Vorwarnung vor dem Schließen (S3=VWZ)

Wenn die Vorwarnung vor dem Schließen eingeschaltet ist, so beginnt das Schließen, indem zunächst das Warnlicht eingeschaltet wird und die Schranke erst nach Ablauf der Räumzeit schließt.

S3 aus: keine Vorwarnzeit.
S3 ein: 4,0s Vorwarnzeit vor dem Schließen.

4.3. Zulaufautomatik (S4=ZLA)

Die geöffnete Schranke schließt nach Ablauf der eingelernten Offenhaltezeit automatisch. Ein vorzeitiges Schließen der Schranke mit BT, BTZ ist möglich. Wird während der Offenhaltezeit ein Stoppbefehl gegeben, so wird die Zulaufautomatik gesperrt und erst wieder durch einen erneuten Befehl freigegeben. BTA1, BTA2 oder LS halten die Schranke in der Endlage Auf auch nach Ablauf der Offenhaltezeit geöffnet. Wenn BTA1, BTA2 oder LS nicht mehr betätigt sind und die Offenhaltezeit abgelaufen ist, schließt die Schranke sofort (die Offenhaltezeit wird nicht verlängert).

S4 aus: Zulaufautomatik ist ausgeschaltet.
S4 ein: Nach dem Öffnen schließt die Schranke nach Ablauf der eingelernten Offenhaltezeit (einlernbar von 0s bis 300s).

4.4. Kraftabschaltung (S5=REV)

Beim Einlernen der Motorlaufzeit wird ein Abschaltwert für die Kraft ermittelt. Wenn der Schrankenbaum im Betrieb beim Schließen auf ein Hindernis fährt und blockiert, schaltet die Steuerung ab bzw. öffnet wieder.

S5 aus: Die Schranke stoppt beim Auftreffen auf ein Hindernis und öffnet wieder.
S5 ein: Die Schranke stoppt beim Auftreffen auf ein Hindernis (ohne Kraftumsteuerung).

4.5. Zählfunktion (S6=ZÄHL)

Auf- und Zubefehle werden durch die Steuerung gezählt.

S6 aus: Ohne Zählfunktion. Nach zwei Öffnungsbefehlen hintereinander schließt die Schranke nach einem Schließbefehl.
S6 ein: Nach zwei Öffnungsbefehlen hintereinander schließt die Schranke erst nach dem zweiten Schließbefehl. (1-Taster-Betrieb nicht möglich)

4.6. Sofortiges Schließen (S7=SZ)

Wenn während des Öffnens ein Schließbefehl eintrifft, so wird entweder zunächst vollständig geöffnet und dann geschlossen oder die Schranke schließt sofort.

S7 aus: Die sich öffnende Schranke öffnet immer vollständig, bevor ein Schließbefehl befolgt wird.
S7 ein: Die sich öffnende Schranke steuert nach einem eindeutigen Schließbefehl sofort um und schließt. (Nicht bei 1-Taster-Betrieb)

4.7. Schließautomatik der Lichtschranken (S8=LSA)

Die Lichtschranke erzeugt immer dann einen Schließbefehl, wenn ein Hindernis die Lichtschranke verlässt.

S8 aus: Lichtschrankenschließautomatik ist ausgeschaltet. Schließfunktion über die Schleife B3/2 entfällt.
S8 ein: Jedes Freigeben der Lichtschranke bewirkt ein Schließen der Schranke.

4.8. Lichtschrankentest (S9=LSTST)

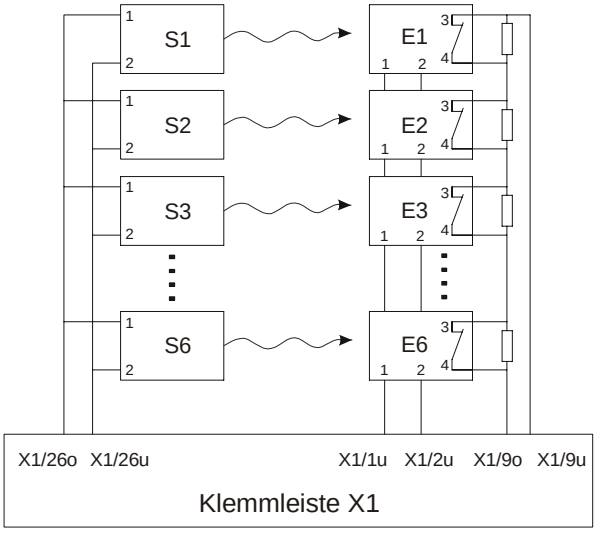
Vor jeder Schließbewegung kann eine Überprüfung der Lichtschranken durchgeführt werden.

S9 aus: Lichtschrankentest ist ausgeschaltet.
S9 ein: Vor jedem Schließen findet ein Test der Lichtschranken statt.
Achtung: Der Lichtschrankentest muss einmal eingelernt werden.

5. Testbare Lichtschranken

Vor der Schließbewegung kann eine Überprüfung der Lichtschranke durchgeführt werden.
Der Lichtschrankentest besteht aus zwei Phasen. In der ersten Phase wird der Sender der Lichtschranke ausgeschaltet und gewartet, dass innerhalb von 2,5s der Empfänger der Lichtschranke ein Hindernis meldet.
In der zweiten Phase wird der Sender der Lichtschranke wieder eingeschaltet und gewartet, dass der Empfänger meldet, dass kein Hindernis im Weg ist.
Wenn in der ersten Phase ein Fehler auftritt, so ist die Lichtschranke defekt und es wird eine Fehlermeldung auf der Diag.-LED ausgegeben (6 x blinken).
Wenn in der zweiten Phase ein Fehler auftritt, so wird angenommen, dass ein Hindernis in die Lichtschranke geraten ist. Das Schließen wird abgebrochen. Eine Fehlermeldung wird nicht ausgegeben.

An die Steuerung MO 63 können bis zu 6 Lichtschranken angeschlossen und getestet werden. Dazu werden alle Relaisausgänge der Empfänger in Reihe geschaltet. Parallel zu den Relaiskontakten jedes Empfängers **muss** für den Lichtschrankentest ein Widerstand von **1 kΩ** angeschlossen werden.



Die MO 63 muss lernen, wie viele Lichtschranken angeschlossen sind.
Dazu ist der DIP-Schalter für Lichtschrankentest einzuschalten (S9=EIN) und der Laufweg der Schranke neu einzulernen.

6. Lernmodus

Die Steuerung muss folgende Parameter lernen:
- Laufzeit zum Öffnen und zum Schließen
- Abschaltwert für die Kraftabschaltung beim Schließen
- Anzahl der angeschlossenen Lichtschranken, wenn ein „Lichtschrankentest“ durchgeführt werden soll.
- Offenhaltezeit für die Zulaufautomatik.
- Funkcode

Bei der Auslieferung ist die Laufzeit der Schranke und eine Offenhaltezeit von 5s schon eingelernt.

6.1. Lernen der Laufzeiten, der Lichtschranken und der Offenhaltezeit

a) Der Lerntaster wird für ca. 3 Sekunden betätigt. Als Bestätigung beginnt die rote Diag.-LED zu blinken.

b) Der Lerntaster wird erneut betätigt. Wenn ein Lichtschrankentest durchgeführt werden soll (S9=EIN), lernt die Steuerung, wie viele Lichtschranken angeschlossen sind. Dabei blinkt die Diag.-LED im Sekundentakt. Danach beginnt automatisch das Lernen der Laufzeiten. Wenn der Lichtschrankentest ausgeschaltet ist, beginnt das Lernen der Laufzeiten sofort.

c) Die Diag.-LED leuchtet während des Lernens der Laufzeiten. Wenn die Schranke nicht geschlossen ist, wird sie geschlossen. Danach öffnet die Schranke und lernt dabei die Laufzeit zum Öffnen. Anschließend beginnt die Diag.-LED im Sekundentakt zu blinken und die Steuerung lernt die Offenhaltezeit.

d) Nach Ablauf der gewünschten Offenhaltezeit wird der Lerntaster erneut betätigt. Die Schranke schließt und lernt dabei die Laufzeit zum Schließen sowie einen Abschaltwert für die Kraftabschaltung. Danach werden die gelernten Werte netzausfallsicher gespeichert. Die Diag.-LED erlischt und der Lernvorgang ist beendet.

6.2. Lernen des Funkcodes

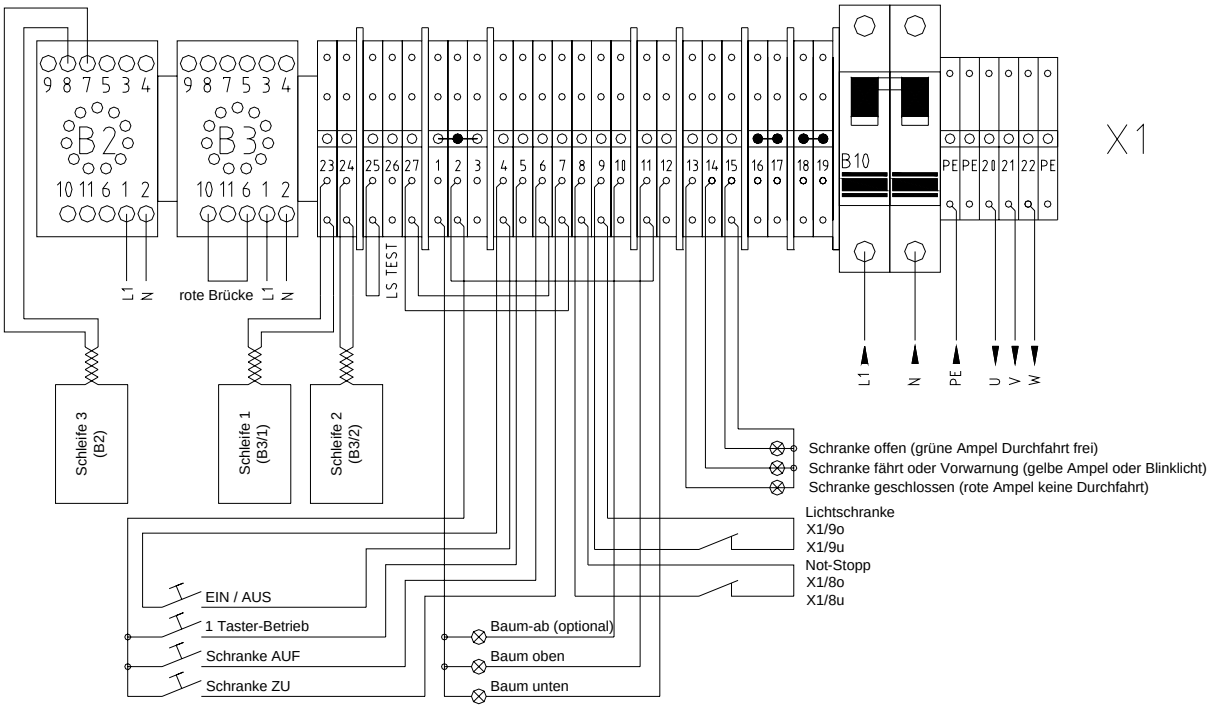
Der Lerntaster wird für ca. 3 Sekunden betätigt, bis die Diag.-LED blinkt. Der entsprechende Kanal des Funksenders wird betätigt. Die Steuerung lernt den Funkcode. Als Bestätigung leuchtet die Diag.-LED, solange der Sender betätigt wird. Danach wird der gelernte Funkcode netzausfallsicher abgespeichert und der Lernmodus beendet.

Löschen des Funkcodes

Der Lerntaster wird für ca. 3 Sekunden betätigt. Die Diag.-LED beginnt nach ca. 3 Sekunden zu blinken. Der Lerntaster wird aber weiterhin betätigt gehalten. Nach weiteren 10 Sekunden leuchtet die Diag-LED für 2 Sekunden auf, der Funkcode wird gelöscht und das Lernen wird beendet.

7. Externe Elektroanschlüsse

Für die Versorgung von Lichtschranken, Induktionsschleifen usw. liefert die Steuerung 24Vdc und 12Vdc. Die Spannungen sind geregelt und kurzschlussfest. Es dürfen maximal 500mA an der 24V und an der 12V Quelle entnommen werden. In Summe dürfen maximal 700mA entnommen werden. Die Versorgung des Lichtschrankensenders bei Lichtschrankentest erfolgt aus der 24V Quelle und muss mit berücksichtigt werden.



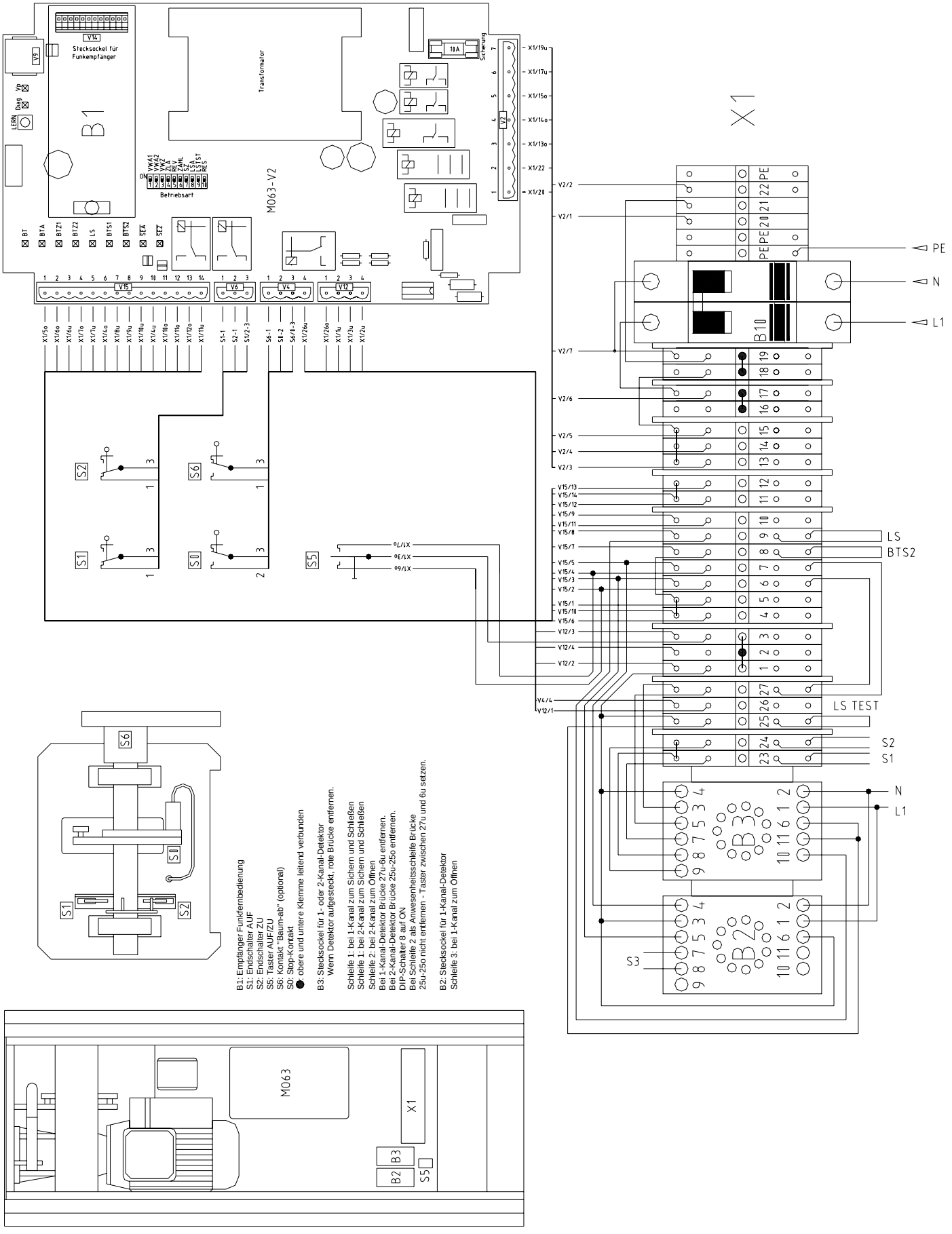
Wichtiger Hinweis beim Sichern über Schleife:

Bei der Verwendung eines Schleifendetektors zum Sichern muss die **rote Brücke** zwischen den Klemmen 6 und 10 des 11-poligen Eurosockels B3 entfernt werden.
Der Sockel B3 ist immer für die Schleife unter dem Schrankenbaum und ist vorverdrahtet für das Sichern und Schließen beim Verlassen der Schleife. Wird der Stecksockel B3 mit einem 2-Kanal-Detektor bestückt, so kann der 2. Kanal für eine Anwesenheits- oder Öffnungsschleife verwendet werden.
Der Sockel B2 ist für eine Öffnungsschleife in Verbindung mit einem 1-Kanal-Detektor vorverdrahtet.
Lesen Sie hierzu auch Kapitel 10 „Beispiele für Induktionsschleifen“.

Nach der Installation und dem Anschluss aller Geräte müssen bei der geschlossenen Schranke folgende LEDs leuchten: die gelbe LED für das Netz, die grüne LED SEA und die LED BTS2.
Bei Abweichungen vergleichen Sie den Fehler mit den folgenden Tabellen.

ACHTUNG: Der Verbindungshebel am Getriebe darf sich auf keinen Fall in Richtung Tür bewegen, da die Aufschlagsicherung sonst keine Wirkung hat. Kontrollieren Sie bei der Inbetriebnahme, ob die Drehrichtung stimmt.

8. Blick in das Schrankengehäuse



9. Fehlerbeseitigung

9.1. Die geschlossene Schranke reagiert nicht auf den Befehl zum Öffnen.

Fehler	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösung
Die gelbe Netz-LED leuchtet nicht.	Es liegt keine Netzspannung an.	Hauptschalter, Sicherungen und Zuleitung kontrollieren.
Die rote Diagnose-LED blinkt ohne Pause.	Der Lernmodus ist aktiviert.	Schließen Sie den Lernmodus ordnungsgemäß ab.
Die grüne LED BTS1 leuchtet.	Die Steuerung ist ausgeschaltet.	Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter (X1/4 oben u. unten) aus.
Die grüne LED BTS2 leuchtet nicht.	a) Der Stop-Taster ist betätigt.	Geben Sie den Taster frei (X1/8 oben und unten).
	b) Die Schranke ist entriegelt.	Verriegeln Sie die Schranke.
	c) Es liegt ein Leitungsbruch vor.	Ersetzen Sie die defekte Leitung.
Die grüne LED SEA leuchtet nicht und die rote Diagnose-LED blinkt 4-mal (danach tritt eine Pause ein).	a) Der Endschalter ‘auf’ ist defekt.	Ersetzen Sie den Endschalter.
	b) Es liegt ein Leitungsbruch zum Endschalter 'auf' vor.	Kontrollieren Sie den Stecker V6 an der Steuerung und die Endschalterleitung.
Die grüne LED BTZ1 leuchtet.	Ein Dauerbefehl zum Schließen ist vorhanden.	Kontrollieren Sie den Taster ’auf‘ (X1/2 unten/oben und 7 oben).

Bei der Ausgabe eines Fehlercodes über die Diagnose-LED, sehen Sie bitte auch Kapitel 9.4.

9.2. Die offene Schranke reagiert nicht auf den Befehl zum Schließen

Fehler	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Die gelbe Netz-LED leuchtet nicht.	Es liegt keine Netzspannung an.	Hauptschalter, Sicherungen und Zuleitung kontrollieren.
Die rote Diagnose-LED blinkt ohne Pause.	Der Lernmodus ist aktiviert.	Schließen Sie den Lernmodus ordnungsgemäß ab.
Die grüne LED LS leuchtet.	a) Die Induktionsschleife zum Sichern ist betätigt.	Kontrollieren Sie das Auswertgerät in Sockel B3 (grüne LED leuchtet).
	b) Es ist kein Auswertgerät an B3 eingesteckt, obwohl die Brücke zwischen den Klemmen 6 und 10 des Sockels entfernt ist.	Stecken Sie ein Auswertgerät ein oder legen Sie eine Brücke zwischen die Klemmen 6 und 10 des Sockels.
	c) Die Lichtschranke ist betätigt.	Lichtschranken kontrollieren.
Die grüne LED LS leuchtet bei freier Lichtschranke und erlischt bei belegter Lichtschranke.	Die Lichtschranke ist als Schließer angeklemmt.	Klemmen Sie die Lichtschranke als Öffner an.
Die grüne LED BTA leuchtet.	Ein Dauerbefehl zum Öffnen ist vorhanden.	a) Kontrollieren Sie den Taster auf (X1/2 unten und X1/6 oben)
		b) Kontrollieren Sie die Auswertgeräte zum Öffnen der Schranke in Sockel B2/B3 (grüneLED leuchtet)
Die grüne LED SEZ leuchtet nicht und die rote Diagnose-LED blinkt 4-mal (danach tritt eine Pause ein).	a) Der Endschalter ‘zu’ ist defekt.	Ersetzen Sie den Endschalter.
	b) Es liegt ein Leitungsbruch zum Endschalter ‘zu’ vor.	Kontrollieren Sie den Stecker V6 und die Endschalterleitung.
Die grüne LED BTZ2 leuchtet	Der angeschlossene Taster BTZ2 ist noch geschaltet.	Geben Sie den Taster frei – danach schließt die Schranke.

Bei der Ausgabe eines Fehlercodes über die Diagnose-LED, sehen Sie bitte auch Kapitel 9.4.

9.3. Weitere Fehlerbeseitigungen

Fehler	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Die Schranke öffnet verzögert.	Vorwarnzeit ist aktiviert.	Betriebsartschalter 1+2 ausschalten.
Die Schranke schließt verzögert.	Vorwarnzeit ist aktiviert.	Betriebsartschalter 3 ausschalten.
Die Schranke steuert beim Auftreffen auf ein Hindernis nicht um, sondern ...		
...schaltet ab.	Kraftumsteuerung ist nicht aktiv.	Betriebsartschalter 5 ausschalten.
...brummt und will weiterfahren.	Krafteinstellung ist falsch.	Steuerung neu einlernen.
Die Schranke steht im offenen Zustand nicht senkrecht und ...		
…die grüne LED SEA leuchtet nicht.	Der Endschalter 'auf' ist verstellt, wird aber noch geschaltet.	Stellen Sie den Endschalter neu ein.
…die grüne LED SEA leuchtet. Die rote Diagnose LED blinkt 2-mal (dann Pause).	a) Der Endschalter 'auf' ist defekt (Durchgang).	Ersetzen Sie den Endschalter.
	b) Der Endschalter ist verstellt und wird nicht geschaltet.	Stellen Sie den Endschalter neu ein.
Die Schranke steht im geschlossenen Zustand nicht waagerecht und ...		
…die grüne LED SEZ leuchtet nicht.	Endschalter 'zu' verstellt, wird aber noch geschaltet.	Stellen Sie den Endschalter neu ein.
…die grüne LED SEZ leuchtet. Die rote Diagnose LED blinkt 3-mal (dann Pause).	a) Der Endschalter 'zu' ist defekt (Durchgang).	Ersetzen Sie den Endschalter.
	b) Der Endschalter ist verstellt und wird nicht geschaltet.	Stellen Sie den Endschalter neu ein.

9.4. Die Diagnoseanzeige

Eine rote LED dient als Statusanzeige. Im normalen, fehlerfreien Betrieb leuchtet die Diag.-LED nur dann, wenn ein Funkcode durch den integrierten Decoder empfangen wird.
Stellt die Steuerung einen Fehler fest, so wird ein Fehlercode ausgegeben. Dazu blinkt die Diag.-LED mehrmals nacheinander, macht dann eine Pause und wiederholt den Blinkcode erneut. Der Bediener ermittelt den Blinkcode durch Mitzählen. Die folgende Tabelle enthält die Fehlercodes und deren Ursache.

Fehlercode	Ursache
2 x blinken	Endschalter 'auf' hat nach der gelernten Laufzeit nicht geöffnet. Der Endschalter hat einen Kurzschluss.
3 x blinken	Endschalter 'zu' hat nach der gelernten Laufzeit nicht geöffnet. Der Endschalter hat einen Kurzschluss.
4 x blinken	Beide Endschalter melden gleichzeitig. Solange SEA und SEZ gleichzeitig melden, ist die Steuerung gesperrt.
5 x blinken	Uext Fehler. Die Strombegrenzung der externen Spannungen 12V bzw. 24V hat ausgelöst. Die Spannungsquellen wurden zu stark belastet. Überprüfen sie die angeschlossenen Geräte. Solange die Strombegrenzung aktiv ist, ist die Steuerung nicht bedienbar.
6 x blinken	Lichtschrankenfehler. Beim Lichtschrankentest ist folgender Fehler aufgetreten: Der Sender der Lichtschranke wurde ausgeschaltet aber der Empfänger meldet weiterhin kein Hindernis.
7 x blinken	Beim Lernen des Schaltwertes für die Kraftabschaltung ist ein Fehler aufgetreten. Entweder ist die Steuerung, der Motor oder der Motorkondensator defekt. Überprüfen Sie, ob der Motor korrekt angeschlossen ist und versuchen Sie erneut die Laufzeiten zu lernen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, muss die Steuerung zur Reparatur.
8 x blinken	Die Daten im EEPROM sind verloren gegangen. Versuchen Sie die Steuerung neu einzulernen. Wenn der Fehler immer noch besteht, muss die Steuerung zur Reparatur.
9 x blinken	Das EEPROM lässt sich nicht beschreiben. Die Steuerung muss zur Reparatur.
10 x blinken	STOPP ist defekt. Die Steuerung hat einen Fehler in der redundanten Auswertung der Stoppeingänge festgestellt. Es liegt ein Hardwaredefekt vor. Eine Reparatur ist erforderlich.
11 x blinken	Relais defekt. Eines der Motorrelais 'auf' oder 'zu' hat nicht ausgeschaltet. Die Steuerung muss zur Reparatur.
12 x blinken	Triac ist defekt. Die Steuerung hat festgestellt, dass der Triac nicht ausgeschaltet hat. Die Steuerung muss zur Reparatur.

Anmerkung: Mit dem Servicegerät ZS701 kann der Fehlerspeicher der Steuerung ausgelesen werden. Der angezeigte Fehlercode entspricht dem angezeigten Blinkcode.

10. Beispiele für Induktionsschleifen

B3/2 Diese Schleife kann als Öffnungs- oder Anwesenheitsschleife genutzt werden. (Angeschlossen an Detektorsockel B3 über Klemmen X1/24o und X1/24u)

B3/1 Diese Schleife wird immer als Sicherheitsschleife genutzt und befindet sich direkt unter dem Schrankenbaum. (Angeschlossen an Detektorsockel B3 über Klemmen X1/23o und X1/23u)

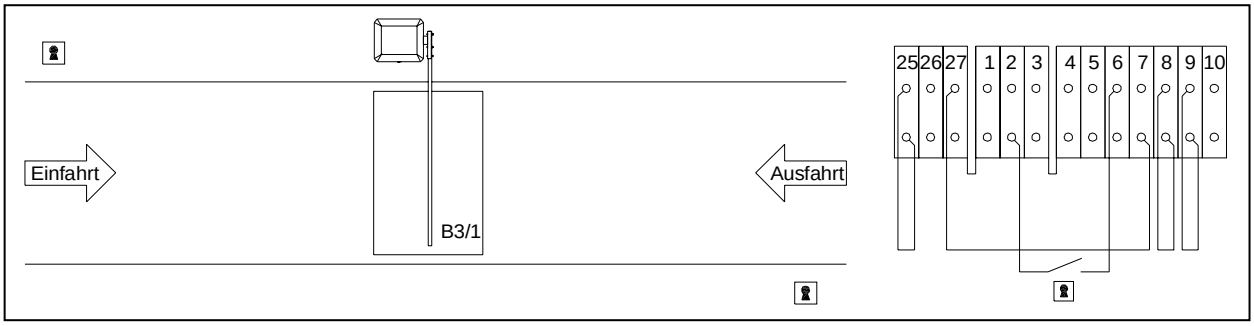
B2 Diese Schleife kann nur als Öffnungsschleife genutzt werden. (Direkt angeschlossen an Detektorsockel B2 – Klemmen 7 und 8)

Taster, Schlüsseltaster, Magnetschlüsselleser, Münzprüfer, Kartenleser usw.

Lichtschranke

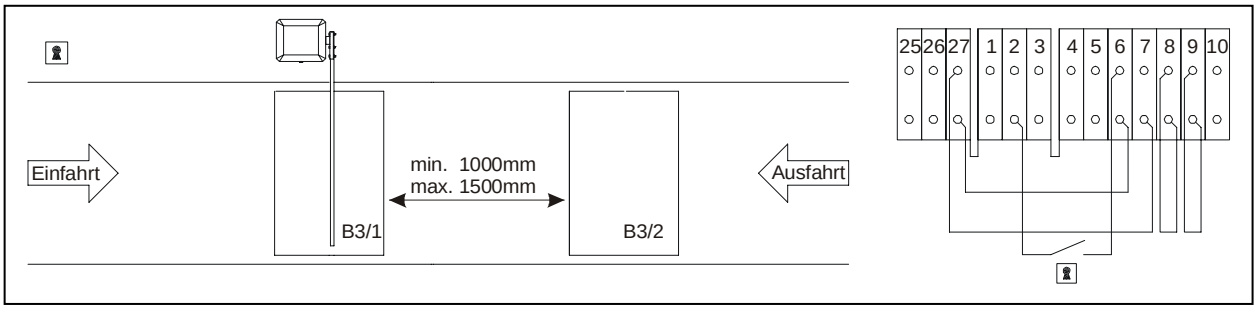
Beispiel 1 (für 1-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt und Ausfahrt - Öffnen z.B. mit einem Taster. Sichern und Schließen mit der Induktionsschleife B3/1 (Brücken sind werksseitig gesetzt). Rote Brücke am Sockel B3 und Brücke zwischen 27u – 6u entfernen.



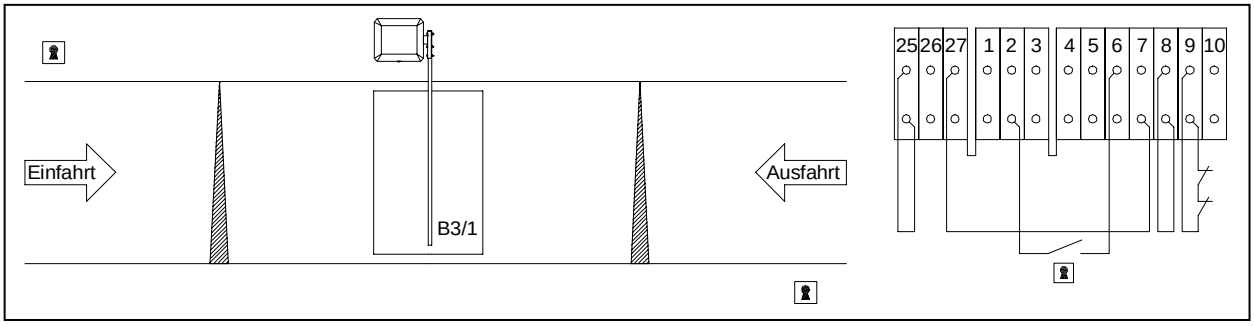
Beispiel 2 (für 2-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt - Öffnen z.B. mit einem Schlüsseltaster. Sichern und Schließen mit beiden Induktionsschleifen. Ausfahrt - Öffnen mit der Induktionsschleife B3/2. Sichern und Schließen mit beiden Induktionsschleifen (Brücken werksseitig). Rote Brücke am Sockel B3 und Brücke zwischen 25o–25u entfernen. DIP S8='on'.



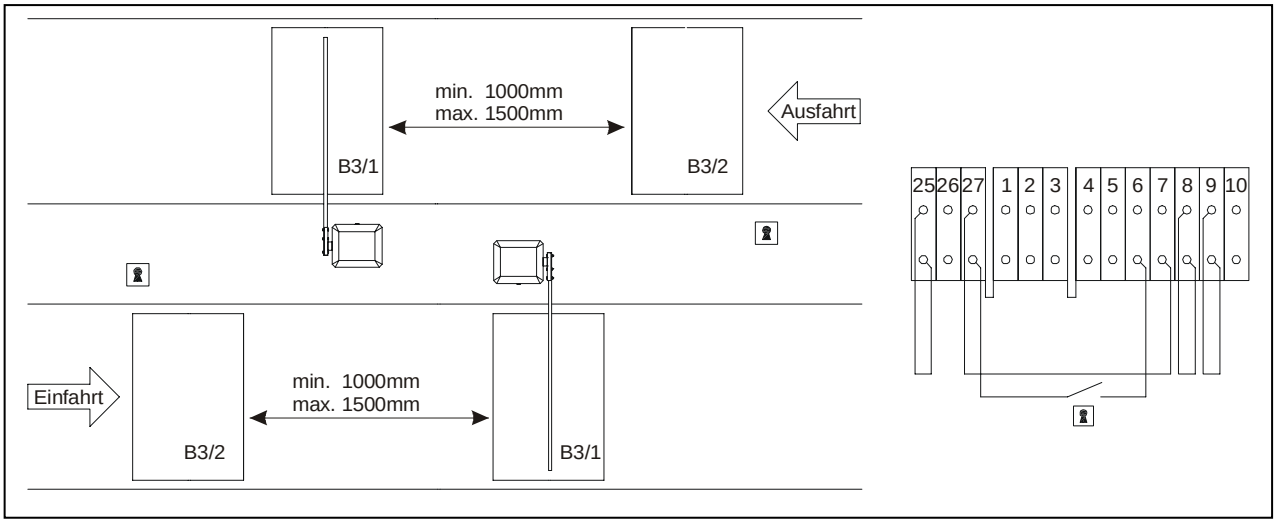
Beispiel 3 (für 1-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt und Ausfahrt - Öffnen z.B. mit einem Magnetschlüsselleser. Sichern mit Lichtschranken und der Induktionsschleife B3/1. Schließen mit dem automatischen Zulauf nach der eingestellten Zeit. Entfernen Sie die Brücke zwischen den Klemmen 9 oben und 9 unten und schließen Sie dort die Lichtschrankenkontakte an (Brücken sind werksseitig gesetzt). Rote Brücke am Sockel B3 und Brücke zwischen 27u – 6u entfernen.



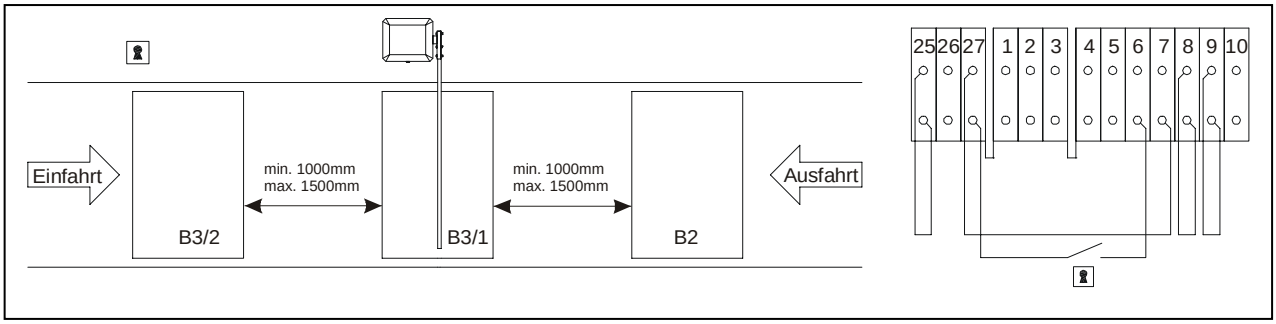
Beispiel 4 (für 2-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt und Ausfahrt – Öffnen z.B. mit einem Kartenleser. Die Induktionsschleife B3/2 gibt den Kartenleser nur frei, wenn ein Fahrzeug vorhanden ist. Die Induktionsschleife B3/1 sichert und schließt. Der Kartenleserkontakt wird zwischen den Klemmen 6u und 27u angeklemmt und die vorhandene Brücke entfernt. Die rote Brücke am Sockel B3 entfernen.



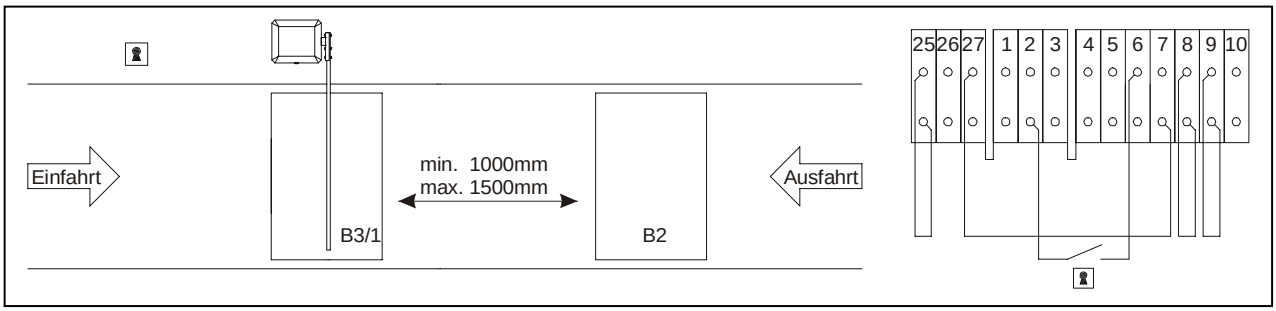
Beispiel 5 (für 1-Kanal-Detektor auf Sockel B2 und 2-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt – Öffnen z.B. über Kartenleser – die Induktionsschleife B3/2 gibt den Kontakt nur frei, wenn ein Fahrzeug vorhanden ist. Der Kartenleserkontakt wird zwischen den Klemmen 27u und 6u angeschlossen und die bereits vorhandene Brücke entfernt.
Ausfahrt - Öffnen mit der Induktionsschleife B2. Das Sichern erfolgt über die Schleife B3/1, das Schließen erfolgt über B3/1 bzw. B2. Die rote Brücke am Sockel B3 entfernen. DIP-Schalter S8 auf ‘on‘ stellen.



Beispiel 6 (für 2 x 1-Kanal-Detektoren auf Sockel B2 und Sockel B3)

Einfahrt – Öffnen z.B. über Schlüsseltaster. Sichern über B3/1, Schließen mit beiden Schleifen B2 und B3/1.
Ausfahrt – Öffnen über Schleife B2, Sichern und Schließen über B3/1. Rote Brücke am Sockel B3 und Brücke zwischen 27u – 6u entfernen.



11. Wartung der Schranken

11.1. Wartung ES 25 – ES 40S

Die Wartungsintervalle richten sich nach dem Einsatzfall und der Häufigkeit der Betätigung. Empfohlen ist eine Wartung alle 6 Monate.

a. Schrankengehäuse und Baum auf Unfall oder Beschädigung kontrollieren. Ggf. ersetzen.
b. Kontrollieren Sie die horizontale und die vertikale Stellung des Baumes. Stellen Sie ggf. die Endschalter und die mechanischen Anschläge nach.
c. Kontrollieren, ob Potentialausgleich für Tür und Gehäuse noch angeschlossen ist.
d. Bedienungsanleitung auf Vollständigkeit kontrollieren.
e. Sicherheitseinrichtungen (Induktionsschleife, Lichtschranke, Kraftumsteuerung,...) auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
f. Kontrollieren Sie die Verankerung der Schranke in dem Fundament.
g. Stehlager der Hauptwelle mit Lagerfett (mind. –25°C bis +125°C) abschmieren.
h. Kunststoffschrauben an Holmaufnahme kontrollieren.
i. Notentriegelung betätigen und ggf. mit Sprühöl schützen.
j. Kontrollieren, ob Schrauben und Muttern zur Befestigung der Holmaufnahme die geforderte Güte besitzen. (Schraube M8x45 Güte 12.9 und Mutter M8 Güte 5-2)
k. Sichtkontrolle und ggf. Nachziehen der Schraubverbindungen

11.2. Wartung ES 50 – ES 80

Die Wartungsintervalle richten sich nach dem Einsatzfall und der Häufigkeit der Betätigung. Empfohlen ist eine Wartung alle 6 Monate. Die Federn sind für ca. 250.000 Öffnungen ausgelegt.

a. Kontrollieren Sie das Federpaket. Falls Federn gebrochen sind, unbedingt alle Federn komplett tauschen.
b. Prüfen Sie, ob der Baum mit den Federn ausbalanciert ist.
c. Schrankengehäuse und Baum auf Unfall oder Beschädigung kontrollieren. Ggf. ersetzen.
d. Kontrollieren Sie die horizontale und die vertikale Stellung des Baumes. Stellen Sie ggf. die Endschalter und die mechanischen Anschläge nach.
e. Kontrollieren, ob Potentialausgleich für Tür und Gehäuse noch angeschlossen ist.
f. Bedienungsanleitung auf Vollständigkeit kontrollieren.
g. Sicherheitseinrichtungen (Induktionsschleife, Lichtschranke, Kraftumsteuerung,...) auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
h. Kontrollieren Sie die Verankerung der Schranke in dem Fundament.
i. Stehlager der Hauptwelle mit Lagerfett (mind. –25°C bis +125°C) abschmieren.
j. Notentriegelung betätigen und ggf. mit Sprühöl schützen.
k. Kontrollieren Sie, ob die Schrauben und Muttern des teilbaren Zwischenhebels die geforderte Güte besitzen.
l. Sichtkontrolle und ggf. Nachziehen der Schraubverbindungen

12. Sonderzubehör

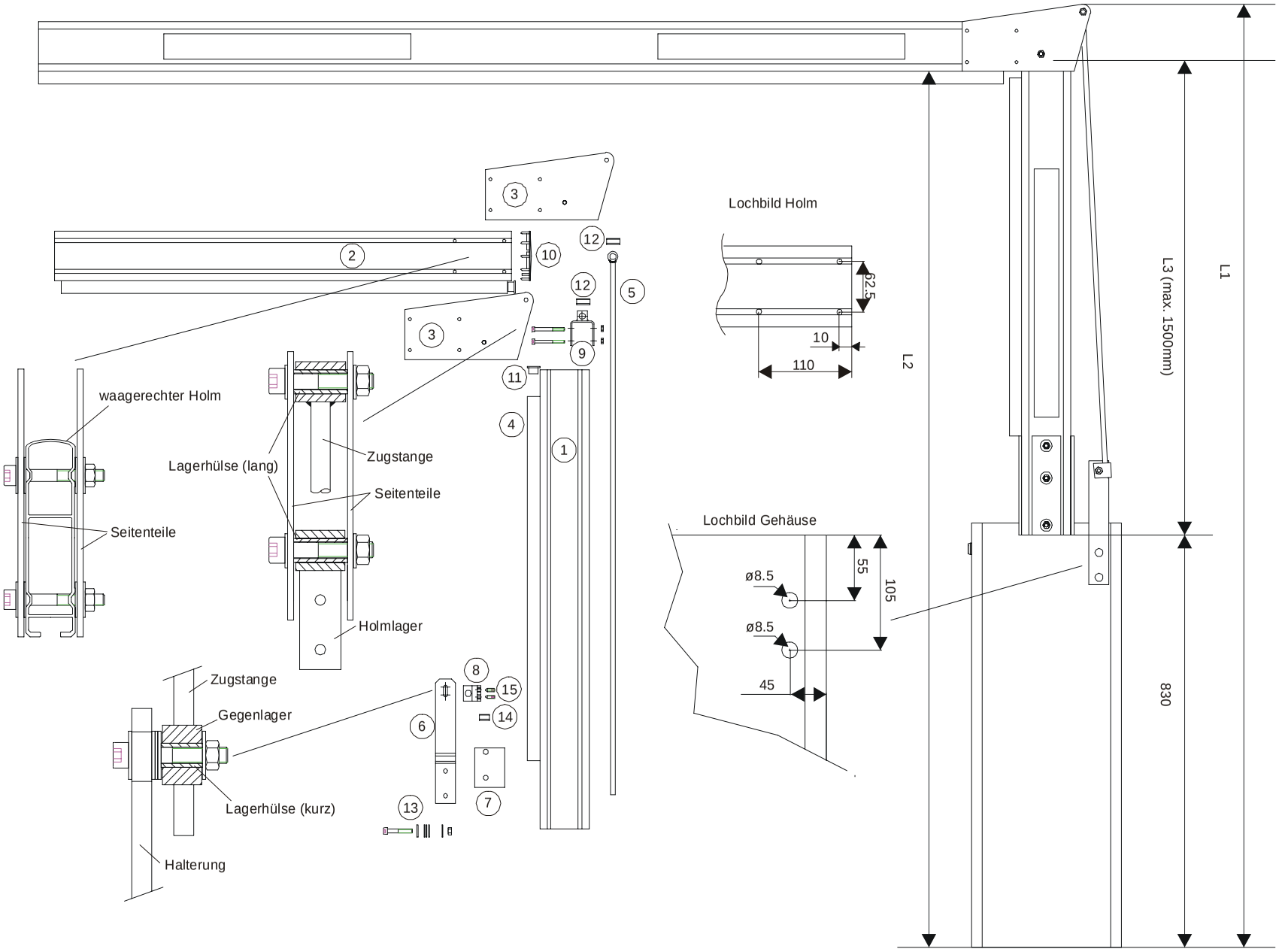
12.1. Knickvorrichtung ES 25 – ES 40S

Alle Zahlen beziehen sich auf die nachfolgende Zeichnung.

Stellen Sie erst die Länge des senkrechten Teils (1) des Schrankenbaumes fest. Die Länge (L3) des senkrechten Teils des Schrankenbaumes darf die Deckenhöhe (L1) abzüglich 945mm nicht überschreiten. Die maximale Fahrzeughöhe (L2) ergibt sich aus der Deckenhöhe (L1) abzüglich 160mm. **L3 max. 1500mm.**

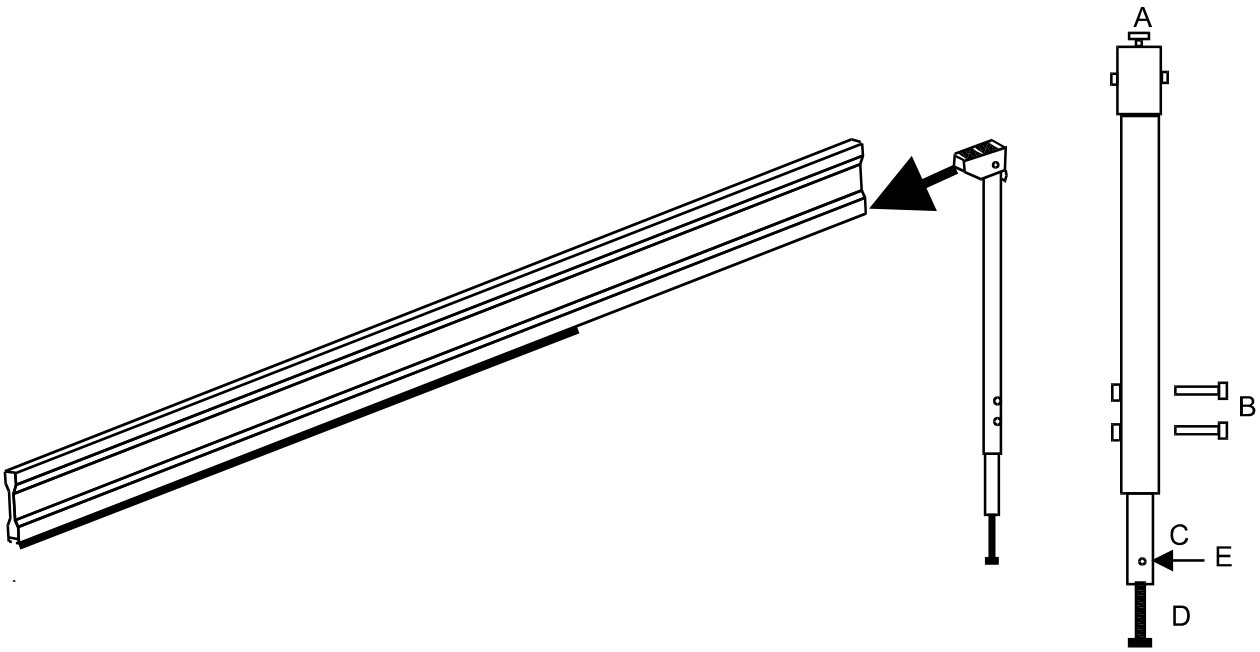
a. Befestigen Sie die Halterung (6) mit der internen Verstärkung (7) an dem Gehäuse (Einbaumaße beachten).
b. Sägen Sie den Holm in entsprechender Länge durch.
c. Entfernen Sie 60mm Gummiprofil (4) an der Schnittkante des senkrechten Holmes.
d. Bohren Sie 2 x 2 Löcher ø 6,5mm jeweils mittig der seitlichen Vertiefungen durch den waagerechten Holm (2) in den Abständen 10 und 110mm von der Schnittkante. Befestigen Sie mit den M6x45 Gewindeschrauben die Seitenteile (3) an dem Ende des waagerechten Holmes. Zwischen Seitenteil und Holm wird auf jede Schraube je eine Unterlegscheibe als Abstandhalter gelegt.
e. Schrauben Sie den Lagerbolzen (13) an der Halterung (6) fest (freies Achsenende vom Gehäuse weg).
f. Schieben Sie die kurze Messinghülse (14) und das Lager (8) auf den Lagerbolzen und sichern Sie mit einer Stoppmutter.
g. Das Holmlager (9) wird in den abgesägten, senkrechten Holm eingeschoben und dann von unten mit zwei Innensechskantschrauben M5x60 verschraubt. Bohren Sie dazu zwei Löcher ø 5,0mm von unten in den senkrechten Holm (1) in den Abständen 15 und 40mm von der Schnittkante durch die beiden Verstrebungen.
h. Das Gegenlager (9) wird mit einer M8x50 Gewindeschraube und einer Lagerhülse (12) zwischen den Seitenteilen (3) befestigt.
i. Befestigen Sie die Zugstange (5) mit der langen Messinghülse (12) zwischen den Seitenteilen (3).
j. Befestigen Sie den Holm an der Holmaufnahme.
k. Schieben Sie die Zugstange durch das Gegenlager (8).
l. Halten Sie den Baum waagerecht und klemmen Sie die Zugstange (5) mit den Madenschrauben (15) fest.
m. Entriegeln Sie die Schranke und stellen Sie den Baum senkrecht.
n. Durch Höher- bzw. Tieferstellen des Lagerbolzens (13) kann das obere Teil des Holmes genau waagerecht eingestellt werden.
o. Kontrollieren Sie, dass alle Schrauben fest angezogen sind.
p. Schneiden Sie den Rest der Zugstange ab.

Knickvorrichtungen für Schranken ES 50 – ES 60 auf Anfrage.


waagerechter Holm
Seitenteile
Seitenteile
Lagerhülse (lang)
Zugstange
Holmlager
Zugstange
Gegenlager
Lagerhülse (kurz)
Halterung
Lochbild Holm
ø2.5
10
110
Lochbild Gehäuse
ø8.5
ø8.5
55
105
45
L2
L3 (max. 1500mm)
L1
830

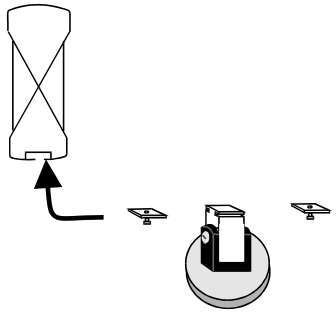
12.2. Pendelstütze für ES 40 – ES 80

a. Fahren Sie den Schrankenbaum in die waagerechte Stellung.
b. Mit den Schrauben ‘B’ kann das Unterteil ‘C’ auf die ungefähre Länge befestigt werden.
c. Entfernen Sie ca. 1000mm. des Gummiprofils, und schieben Sie die Befestigungsplatten ‘A’ der Pendelstütze in die Nut des Baumes. Klemmen Sie die Pendelstütze mit den 2 Innensechskantschrauben fest.
d. Schieben Sie das Gummiprofil wieder in die Nut und schneiden Sie das überstehende Ende ab.
e. Eine Feineinstellung der Pendelstützenhöhe kann an dem Fuß ‘D’ durchgeführt werden.
f. Schrauben Sie eine M4 Schraube in das Loch ‘E’ und lösen Sie die M10 Stoppmutter am Fuß ‘D’.
g. Der Fuß kann nun entweder ein- oder ausgeschraubt werden. Schrauben Sie die M10 Stoppmutter nun wieder nach oben gegen die Alu-Buchse. Entfernen Sie die M4 Schraube.



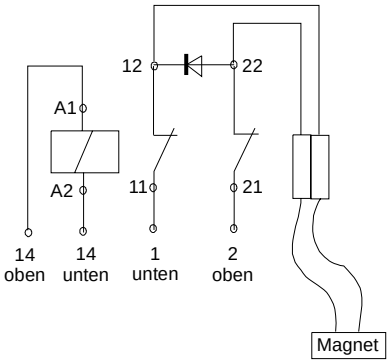
12.3. Auflagepfosten mit Haftmagneten

a. Verbinden Sie die flexible Zuleitung des Magneten mit der Leitung von der Schranke. Im unteren Teil des Pfostens ist genügend Platz für eine Abzweigdose.
b. Setzen Sie das Gabelteil auf den Fuß und befestigen es in entsprechender Höhe.
c. Entfernen Sie einen Teil des Gummiprofils von der Unterkante des Baumes.
d. Schieben Sie eines der Klemmplättchen bei geschlossener Schranke in die Nut des Baumes.
e. Nun wird der Anker in die Nut geschoben, bis er genau auf dem Magneten liegt.



f. Schieben Sie das zweite Klemmplättchen hinein.
g. Drücken Sie beide Plättchen gegen den Anker und schrauben sie fest.

Anschluss des Haftmagneten in der Schranke



a. Die Vorwarnzeit vor dem Öffnen muss eingeschaltet sein.
b. Die Spule des Relais wird an die Klemmen 14 oben und 14 unten in der Klemmleiste angeschlossen (Warnlicht, bzw. gelbe Ampel).
c. Klemme 11 des Relais an Klemme 1 unten in der Klemmleiste.
d. Klemme 21 des Relais an Klemme 2 oben in der Klemmleiste.
e. Der Magnet wird an den Klemmen 12 und 22 des Relais angeschlossen. Leitungslänge maximal 20 m Querschnitt mindestens 1,5 mm²

ABLAUF:

a. Bei einem Öffnungsimpuls wird das Relais ausgeschaltet und der Restmagnetismus wird während der Vorwarnzeit abgebaut.
b. Nach Ablauf der Vorwarnzeit (1,5s oder 4,0s) öffnet die Schranke.
c. Nach einem Schließimpuls schaltet der Magnet erst wieder ein, wenn der Endschalter 'Baum unten' erreicht ist.

13. Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Montage- und Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Geräte verfügbar sein. Sie ist von jeder Person, die mit der Bedienung, Wartung, Instandhaltung und dem Transport der Geräte beauftragt wird, gründlich zu lesen und einzuhalten. Unsachgemäße Bedienung, mangelhafte Wartung oder Nichtbeachten der in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen, kann zur Gefährdung von Personen oder zu Sachschäden führen. Sollte in der Montage- und Betriebsanleitung etwas unverständlich bzw. Anweisungen, Vorgehensweisen und Sicherheitshinweise nicht eindeutig nachvollziehbar sein, wenden Sie sich an ELKA Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
Dies bezieht sich auch auf alle Rüstarbeiten, Störungsbehebungen im Arbeitsablauf, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie die Pflege, Wartung, Inspektion und lnstandsetzung der Geräte. Zusätzlich zu dieser Montage- und Betriebsanleitung gelten die Vorschriften zur Unfallverhütung an der Einsatz- und Installationsstelle (Unfallverhütungsvorschrift der gewerblichen Berufsgenossenschaften) und die Vorschriften zum Umweltschutz, sowie die fachtechnisch relevanten Regeln in Bezug auf sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.
Die ELKA Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG kann nicht jede Gefahrenquelle voraussehen. Wird ein Arbeitsgang nicht in der empfohlenen Art und Weise ausgeführt, muss sich der Betreiber davon überzeugen, dass für ihn und andere keine Gefahr besteht. Er sollte auch sicherstellen, dass durch die von ihm gewählte Betriebsart die Geräte nicht beschädigt oder gefährdet werden. Die Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig vorhanden sind. Alle Störungen am Gerät, die die Sicherheit des Benutzers oder Dritter beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden. Alle an den Geräten angebrachten Warn- und Sicherheitshinweise sind vollzählig und in lesbarem Zustand zu halten.
Die an unsere elektrischen Schnittstellen anzuschließende Peripherie muss mit dem CE - Zeichen versehen sein, womit die Konformität zu den einschlägigen Forderungen der EG-Richtlinien bescheinigt wird. Es wird darauf hingewiesen, dass ohne Genehmigung des Herstellers keinerlei Änderungen, weder mechanisch noch elektrisch, vorgenommen werden dürfen. Für Umbauten und Zusatzausrüstungen dürfen nur die von der ELKA Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG vorgeschriebenen Teile verwendet werden. Umbauarbeiten sind nur durch fachkundiges Personal durchzuführen. Bei Zuwiderhandlungen erlischt die Konformität und die Gewährleistung des Herstellers und das Risiko wird allein vom Anwender getragen. Für Auskünfte diesbezüglich steht Ihnen unser Service jederzeit zur Verfügung.

Beachten Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage innerhalb der CEN Staaten unbedingt auch die gültigen europäischen sicherheitsrelevanten Richtlinien und Normen.

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten.